

MUTU ORGANOLEPTIK FRUITLEATHER MENGKUDU (*Morinda Citrifolia*)

Organoleptic Quality Fruit Leather Mengkudu (*Morinda Citrifolia*)

Rika Diananing Putri¹⁾, Aryo Wibisono²⁾, Dody Tri Kurniawan³⁾, Lisa Ismawati⁴⁾

^{1,3)}Fakultas Pertanian Universitas Wiraraja

²⁾Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Wiraraja

⁴⁾Mahasiswa Prodi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Wiraraja

email: rikadepe@wiraraja.ac.id

ABSTRAK

Fruit leather mengkudu merupakan produk pangan berbentuk lembaran tipis dengan ketebalan 2-3mm yang memiliki aroma khas buah mengkudu dengan kadar air 20,82%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesukaan fruit leather mengkudu dengan penambahan gula aren dan jahe terhadap hasil organoleptik (rasa, aroma, warna, tekstur dan tingkat kesukaan). Jenis penelitian ini merupakan eksperimen dengan pola faktor 2x3 yaitu gula aren (25%, 35%) dan jahe (10%, 20%, 30%). Pengujian pada 60 panelis tidak terlatih dan 40 panelis semi terlatih. Data organoleptik diuji menggunakan ANAVA ganda (*two way anova*) dan uji lanjut *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)*. Produk yang disukai oleh konsumen dilakukan uji Laboratorium pada kandungan Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan yang dilakukan di Laboratorium Pengujian Terpadu Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jatim Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi perlakuan penambahan gula aren dan jahe berpengaruh pada produk fruit leather mengkudu yaitu pada rasa, aroma, warna dan tekstur. Produk terbaik fruit leather mengkudu dengan perlakuan gula aren 35% dan jahe 30% yang memiliki kandungan aktifitas antioksidan 225,7mg/100gr Vitamin C 38,35%.

Katakunci: *Organoleptik, Fruit Leather Mengkudu, Gula aren, Jahe*

ABSTRACT

Noni fruit leather is a thin sheet of food product with a thickness of 2-3mm which has a distinctive aroma of noni fruit with a moisture content of 20.82%. This study aims to determine the preferences of noni fruit leather by adding palm sugar and ginger to organoleptic results (taste, aroma, color, texture and likeness). This type of research is an experiment with a 2x3 factor pattern of palm sugar (25%, 35%) and ginger (10%, 20%, 30%). Tests on 60 untrained panelists and 40 semi-trained panelists. Organoleptic data were tested using two way ANOVA and Duncan's Multiple Range Test (DMRT) follow-up. Products that are favored by consumers are carried out laboratory tests on the content of Vitamin C and Antioxidant Activities carried out at the Integrated Testing Laboratory of the East Java "Veteran" National Development University in Surabaya. The results showed the interaction of the treatment of the addition of palm sugar and ginger affect the noni fruit leather products, namely the taste, aroma, color and texture. The best noni fruit leather products are treated with 35% palm sugar and 30% ginger which contain antioxidant activity 225.7 mg / 100gr Vitamin C 38.35%.

Keywords: *Organoleptic, Noni Fruit Leather, Palm Sugar, Ginger*

PENDAHULUAN

Mengkudu adalah tanaman yang memiliki senyawa yang memberikan manfaat bagi tubuh. (Fikri, 2015) menyatakan mengkudu memberikan manfaat untuk menyembuhkan luka gores. Konsumsi buah mengkudu saat ini dalam bentuk di buat rujak dan jus (Winarti, 2008) menjelaskan mengolah mengkudu menjadi fruitleather dengan penambahan rosela dapat memberikan pengaruh terhadap organoleptik, mengkudu dapat diolah menjadi berbagai macam produk pangan yang memiliki manfaat/khasiat untuk kesehatan. Produk yang dihasilkan dari mengkudu yaitu buah mengkudu diolah menjadi sirup (Yuliana, Rahmawati, & Novidahlia, 2017), yogurt mengkudu oleh (Zackiyah et all, 2014) sebagai sumber antioksidan dan teh mengkudu serta olahan yang dilakukan (Indriyani, 2016) mengolah buah mengkudu menjadi permen mengkudu, (Puspayanti, 2014) dengan pembuatan dodol mengkudu dengan penambahan aroma daun pandan yang disukai oleh masyarakat melalui uji organoleptik.

Fruitleather adalah produk pangan yang berbentuk lembaran tipis, dengan ketebalan 2-3mm, memiliki rasa khas buah yang digunakan dan dikeringkan dengan oven pada suhu 50-60c selama 24 jam. Bahan baku pembuatan fruitleather adalah buah yang mengandung serat tinggi (Swardani, 2015) untuk mendapatkan tekstur yang liat. Proses pembuatan fruitleather dengan penambahan bahan pengikat seperti karagenan, gum (Putra, Nainggolan, & Nurminah, 2015) memberikan engaruh berbeda sangat nyata.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui mutu organoleptik terhadap formulasi gula aren dan jahe pada fruitleather mengkudu ditinjau dari mutu organoleptik yaitu rasa, aroma, warna dan tekstur, sehingga diperoleh produk terbaik dan dilanjutkan dengan uji kimia yang meliputi kandungan antioksidan dan vitamin C yang terkandung pada fruitleather mengkudu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah eksperimen menggunakan dua faktor yaitu gula aren dan jahe dengan desain faktorial dari variabel bebas yaitu jumlah gula aren dan jahe. Variabel terikat pada organoleptik fruitleather mengkudu yang meliputi,

rasa, aroma, warna, tekstur dan uji kesukaan dengan desain sebagaimana Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Formulasi Gula Aren dan Jahe

Formulasi	J1 (10%)	J2 (20%)	J3 (30%)
A1 (25%)	A1J1 (25%;10%)	A1J2 (25%;20%)	A1J3 (25%;30%)
A2 (35%)	A2J1 (35%;10%)	A2J2 (35%;20%)	A2J3 (35%;30%)

Keterangan:

A1J1 (25%;10%) = Gula Aren 25% dan Jahe 10% dari jumlah Mengkudu 300gr
 A1J2 (25%;20%) = Gula Aren 25% dan Jahe 20% dari jumlah Mengkudu 300gr
 A1J3 (25%;30%) = Gula Aren 25% dan Jahe 30% dari jumlah Mengkudu 300gr
 A2J1 (35%;10%) = Gula Aren 35% dan Jahe 10% dari jumlah Mengkudu 300gr
 A2J2 (35%;20%) = Gula Aren 35% dan Jahe 20% dari jumlah Mengkudu 300gr
 A2J3 (35%;30%) = Gula Aren 35% dan Jahe 30% dari jumlah Mengkudu 300gr

Alat dan Bahan pembuatan Fruitleather Mengkudu sebagaimana tercantum dalam tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Alat dan Bahan pembuatan Fruitleather Mengkudu

No	Alat	No	Bahan
1	Timbangan	1	Mengkudu
2	Blender	2	Gula Aren
3	Panci	3	Jahe
4	Spatula	4	Karagenan
5	Sendok		
6	Piring		
7	Kompor		
8	Kertas Roti/silpat		
9	Oven		

HASIL dan PEMBAHASAN

1. Uji Organoleptik Fruitleather Mengkudu

RASA

Formulasi gula aren dan jahe terhadap rasa fruitleather mengkudu sebagaimana tercantum pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Tabel Uji Anava Rasa fruit leather mengkudu

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	343,108 ^a	5	68,622	354,415	,000
Intercept	5846,882	1	5846,882	30197,789	,000
PERLAKUAN	343,108	5	68,622	354,415	,000
Error	115,010	594	,194		
Total	6305,000	600			
Corrected Total	458,118	599			

Keputusan pada perlakuan formulasi berdasarkan data tabel 3 menunjukkan nilai Fhitung pada perlakuan (gula aren dan jahe) terhadap rasa fruit leather mengkudu sebesar 354,415 dengan taraf signifikan 0,000 ($P < 0,05$). Hal tersebut disimpulkan bahwa kriteria rasa yang dihasilkan pada perlakuan formulasi gula aren dan jahe ada perbedaan rasa sehingga hipotesis dapat diterima. Rasa adalah hal yang terpenting dalam mempengaruhi hasil panelis untuk menerima atau menolak makanan. Rasa yang dihasilkan oleh fruit leather mengkudu dipengaruhi oleh bahan penyusunnya. Prosentase jumlah yang digunakan dalam formulasi berpengaruh terhadap rasa fruit leather mengkudu.

Formulasi gula aren dan jahe berpengaruh nyata pada fruit leather mengkudu sehingga dilanjutkan dengan uji Duncan pada rasa yang tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Duncan Rasa fruit leather Mengkudu

PERLAKUAN	N	Subset				
		1	2	3	4	5
A1J1	100	2,22				
A1J2	100		2,69			
A1J3	100		2,77			
A2J1	100			3,00		
A2J2	100				3,45	
A2J3	100					4,60
Sig.		1,000	,199	1,000	1,000	1,000

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 100,000.

b. Alpha = ,05.

Hasil uji Duncan pada tabel 4 menyatakan formulasi gula aren 35% dan jahe 30% menghasilkan rasa dengan nilai tertinggi sebesar 4,60. Formulasi gula aren 25% dan jahe 10% menghasilkan dengan nilai terkecil sebesar 2,22. Perlakuan gula aren 25% dan jahe 20% memiliki rasa yang sama dengan formulasi gula aren 25% dan jahe 30%. Warna yang dihasil pada fruit leather mengkudu berwarna coklat, seperti pada (Zulkipli, 2016) menjelaskan penambahan gula memberikan pengaruh nyata terhadap rasa. Rasa fruit leather mengkudu terdapat rasa manis, asam, dan pedas, hal ini disebabkan karena mengkudu yang memiliki rasa asam dengan penambahan gula aren dan jahe menjadi rasa yang komplit dan memberikan rasa yang disukai oleh panelis.

AROMA

Aroma yang dihasilkan pada formulasi fruit leather mengkudu menunjukkan nilai Fhitung pada perlakuan gula aren dan jahe diperoleh sebesar 104,364 dengan taraf signifikan 0,000 ($P < 0,05$) yang berarti formulasi gula aren dan jahe berpengaruh terhadap aroma fruit leather mengkudu. Hal tersebut tersaji pada tabel 5.

Tabel 5. Tabel Uji Anava aroma fruit leather mengkudu

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	228,213 ^a	5	45,643	104,364	,000
Intercept	3740,007	1	3740,007	8551,713	,000
PERLAKUAN	228,213	5	45,643	104,364	,000
Error	259,780	594	,437		
Total	4228,000	600			
Corrected Total	487,993	599			

Hasil tabel 5 menunjukkan perlakuan (formulasi) gula aren dan jahe berpengaruh terhadap aroma fruit leather mengkudu. Hasil uji anava berpengaruh nyata sehingga perlu dilanjutkan pada uji Duncan. Hasil uji Duncan tersaji pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji Duncan fruit leather mengkudu

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0,05				
		1	2	3	4	5
A1J1	100	1,59				
A1J2	100		2,06			
A1J3	100			2,37		
A2J2	100				2,64	
A2J1	100				2,74	
A2J3	100					3,58
Sig.		1,000	1,000	1,000	,285	1,000

Uji Duncan menunjukkan adanya formulasi gula aren 35% dan jahe 30% menghasilkan nilai tertinggi sebesar 3,58. Hal ini menunjukkan aroma formulasi ini disukai oleh panelis karena aroma formulasi A2J3 memberikan aroma khas mengkudu, rasa pedas yang dihasilkan dari penambahan jahe dengan konsentrasi 30% dan rasa manis gula aren dengan konsentrasi penambahan sebesar 35%.

WARNA

Warna yang dihasilkan menggunakan anava ganda dengan perlakuan gula aren dan jahe pada fruit leather mengkudu sebagaimana tersaji pada tabel 7.

Tabel 7. Uji Anava Ganda Warna Fruit leather Mengkudu

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	344,848 ^a	5	68,970	134,998	,000
Intercept	3252,682	1	3252,682	6366,669	,000
PERLAKUAN	344,848	5	68,970	134,998	,000
Error	303,470	594	,511		
Total	3901,000	600			
	648,318	599			
Corrected Total					

Tabel 8. Hasil Analisis Duncan pada Warna Fruit leather Mengkudu

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0,05				
		1	2	3	4	5
A1J2	100	1,42				
A1J1	100		1,77			
A1J3	100			2,08		
A2J1	100				2,44	
A2J2	100				2,44	
A2J3	100					3,82
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Hasil tabel 7 menunjukkan adanya pengaruh perlakuan terhadap warna yang dihasilkan, sehingga dapat disimpulkan dengan penambahan formulasi gula aren dan jahe berpengaruh nyata terhadap warna, sehingga hipotesis dapat diterima. Interaksi tersebut memberikan pengaruh nyata terhadap warna sehingga dilanjutkan uji warna dengan metode duncan, yang tersaji pada tabel 8.

Berdasarkan uji ada tabel 8 menyatakan nilai terbesar pada warna yaitu perlakuan A2J3 sebesar 3,82. Hal ini karena penggunaan gula aren yang akan memberikan pada produk

Tabel 9. Nilai Rerata Penggunaan Gula aren Terhadap Warna Produk

AREN	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1	1,756	,041	1,674	1,837
2	2,900	,041	2,819	2,981

Penggunaan gula 25% menghasilkan warna kuning kecoklatan, sedangkan penggunaan gula aren 35% menghasilkan warna coklat. Semakin banyak penggunaan gula aren akan mempengaruhi terhadap produk. Hal ini disebabkan adanya proses pemanasan.

TEKSTUR

Penggunaan gula aren dan jahe terhadap tekstur *fruit leather* mengkudu dilakukan analisis dengan *two way anova*, yang dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Uji Anava Ganda pada Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	118,793 ^a	5	23,759	62,296	,000
Intercept	5162,667	1	5162,667	13536,788	,000
PERLAKUAN	118,793	5	23,759	62,296	,000
Error	226,540	594	,381		
Total	5508,000	600			
Corrected Total	345,333	599			

a. R Squared = ,344 (Adjusted R Squared = ,338)

Interaksi gula aren dan jahe pada *fruit leather* mengkudu menunjukkan Fhitung sebesar 62,296 dengan taraf signifikan 0,000 ($P < 0,05$), yang dapat disimpulkan adanya pengaruh interaksi penggunaan gula aren jahe yang menyatakan hipotesis berpengaruh nyata sehingga hipotesis diterima dan dapat dilanjutkan dengan uji duncan tekstur seperti tersaji pada tabel 11.

Tabel 11. Uji *Duncan* pada tekstur *fruit leather* mengkudu

PERLAKUAN	N	Subset			
		1	2	3	4
A1J1	100	2,51			
A1J2	100	2,66	2,66		
A2J1	100		2,70		
A1J3	100		2,74		
A2J2	100			3,17	
A2J3	100				3,82
Sig.		,086	,392	1,000	1,000

Tabel 12 menyatakan pada perlakuan A2J3 (gula aren 35%, jahe 30%) memberikan pengaruh nyata terhadap *fruit leather* yang dihasilkan.

2. Uji kimia

Produk yang disukai oleh panelis dilakukan uji kimia yaitu kandungan aktifitas antioksidan kandungan aktifitas antioksidan 225,7mg/100gr Vitamin C

38,35%. pada produk dengan formulasi gula aren 35% dan jahe 30%. Penambahan gula aren memberikan manfaat bagi kandungan fruit leather mengkudu karena gula dapat meminimalisir kandungan Vitamin C (Zulkipli, 2016). Menurut (Islamiah, 2019) senyawa flavonoid yang terkandung dalam mengkudu dan jahe yang ditambahkan memberikan manfaat untuk aktivitas antioksidan yang berperan dalam peningkatan mutu pangan.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat disampaikan setelah melakukan penelitian yaitu:

1. Formulasi gula aren dan jahe terhadap mutu organoleptik menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap rasa, aroma, warna dan tekstur fruit leather mengkudu, sehingga yang paling disukai oleh panelis yaitu pada formulasi gula aren 35% dan jahe 30%
2. Hasil Uji kimia yang diambil dari produk yang terbaik dari uji organoleptik yaitu pada formulasi gula aren 35% dan jahe 30%, dengan kandungan aktivitas antioksidan 225,7mg/100gr Vitamin C 38,35%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DPRM) dari Kementerian Riset dan Teknologi untuk mendanai penelitian ini melalui skema Penelitian Dosen Pemula.

DAFTAR PUSTAKA

- Fikri, K. (2015). POTENSI BUAH MENGGUDU (*Morinda citrifolia* L .) SEBAGAI ANTI RADANG PADA LUKA GORES MENCIPT JANTAN (*Morinda citrifolia* L . Fruit Potency as Anti Inflammatory in Male Mice Scratch).
- Indriyani, et al. (2016). IBM PENGOLAHAN BUAH MENGGUDU MORINDA CITRIFOLIA FRUIT PROCESSING IBM Abstrak Pendahuluan. *Prosiding Seminar Nasional Ekonomi Dan Bisnis & Call For Paper FEB UMSIDA*, 1, 624–638.
- Islamiah. (2019). Analisis Mutu Minuman Instan Berbahan Dasar Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan Jahe Merah (*Zingiber officinale* cole). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 5, 8–20.

- Puspayanti. (2014). Studi eksperimen pemanfaatan buah mengkudu menjadi dodol beraroma vanili dan daun pandan. *E-Journal Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, X(1).
- Putra, M. A., Nainggolan, R. J., & Nurminah, M. (2015). KONSENTRASI GUM ARAB TERHADAP MUTU FRUIT LEATHER (Effect of Concentration of Soursop Pulp with Ginger and Arabic Gum Concentration on the Quality of Fruit Leather), 3(2), 185–192.
- Swardani, H. (2015). PENGARUH JUMLAH GULA DAN UBI JALAR UNGU TERHADAP HASIL JADI PERMEN LEATHER SIRSAK. *E-Journal Boga*, 4, 18–27.
- Winarti, S. (2008). PEMANFAATAN BUAH MENGKUDU (*Morinda citrifolia*) DAN KELOPAK BUNGA ROSELA (*Hibiscus sabdariffa* Linn) UNTUK PEMBUATAN FRUIT LEATHER. *AGRITECH*, 28(1), 22–27.
- Yuliana, R., Rahmawati, S. I., & Novidahlia, N. (2017). MINUMAN SIRUP LIMBAH SARI MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L .) BEVERAGES WASTE EXTRACT OF MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L .). *Jurnal Pertanian ISSN 2087-4936*, 50(2), 118–126.
- Zackiyah et all. (2014). Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L) sebagai Sumber Antioksidan pada Produksi Minuman Fungsional Yoghurt. *Seminar Nasional Sains Dan Pendidikan Sains IX, Fakultas Sains Dan Matematika, UKSW*. Retrieved from http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/4567/2/PROS_Zackiyah, G DwiYanti, FMT Supriyanti_Buah Mengkudu_fulltext.pdf
- Zulkipli. (2016). Penambahan Konsentrasi Bahan Penstabil dan Gula Terhadap Karakteristik Fruit Leather Murbei (*Morus nigra*). *Tugas Akhir Rogram Studi Teknologi Pangan*.